



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 296 17 401 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 41 F 13/24**  
B 41 F 31/30

②① Aktenzeichen:	296 17 401.7
②② Anmeldetag:	7. 10. 96
④⑦ Eintragungstag:	21. 11. 96
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	9. 1. 97

⑦③ Inhaber:  
Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115  
Heidelberg, DE

⑤④ Vorrichtung zum Verbinden/Lösen eines Walzenkörpers in Rotationsdruckmaschinen

DE 296 17 401 U 1

## Vorrichtung zum Verbinden/Lösen eines Walzenkörpers in Rotationsdruckmaschinen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung, zum Verbinden/Lösen eines Walzenkörpers mit/von Lagerzapfen in Rotationsdruckmaschinen, wobei durch axiales Verschieben eines Lagerzapfens in einem Walzenlager das Verbinden bzw. Lösen  
5 zwischen den Maschinenseitengestellen durchführbar ist, mit einer konzentrisch zum Walzenkörper vorgesehenen Spanneinrichtung zum Einspannen des Walzenkörpers zwischen den Lagerzapfen unter Verwendung einer Spannspindel innerhalb des Walzenkörpers.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE-AS 12 82 657 bekannt, bei der eine auf eine  
10 Maschinenseite betätigbare Einspannvorrichtung das Auswechseln eines Walzenkörpers ermöglicht, wobei die Spannvorrichtung aus einer konzentrisch in dem Zylinder angeordneten Spannspindel und einer Spindelmutter besteht, über die die beiden Lagerzapfen miteinander verbunden werden. Beide Lagerzapfen weisen einen Spannflansch auf, die durch Betätigung der Spannvorrichtung in passende  
15 Führungsbohrungen an den Stirnseiten des Walzenkörpers eingedrückt werden.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein schnelles und sicheres Wechseln eines Walzenkörpers durchzuführen, wobei eine hohe Rundlaufgenauigkeit erreicht wird.

Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Spannspindel auf einer  
20 Seite in den Lagerzapfen einschraubbar ist und daß auf der anderen Seite eine Spannschraube den zweiten Lagerzapfen durchdringt und in die Spannspindel einschraubbar ist, daß die Lagerzapfen in Paßbohrungen im Walzenkörper aufgenommen sind, daß in den Paßbohrungen Druckfedern vorgesehen sind und daß durch betätigen der Spannschraube beide Lagerzapfen mit dem Walzenkörper entgegen der Federkraft der  
25 Druckfedern verbunden werden. Der Drucker kann somit von einer Seite beide

Lagerzapfen mit dem Walzenkörper fest verschrauben, so daß ein einfacher Austausch des Walzenkörpers möglich ist. Bei dem Walzenkörper kann es sich z. B. um den Walzenkörper einer Rasterwalze handeln, der leicht gegen einen Walzenkörper mit anderer Rasterung ausgetauscht werden muß. Ähnliche Forderungen können z. B. auch an  
5 einen Tiefdruckformzylinder gestellt werden. Durch die in den Paßbohrungen vorgesehenen Druckfedern wird beim Lösen der Spannschraube bzw. der Spannspindel jeder Lagerzapfen aus der Paßbohrung herausgedrückt, so daß der Walzenkörper frei entnommen werden kann.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der zweite  
10 Lagerzapfen zentrisch eine Spannbüchse aufweist, in der die Spannschraube drehbar gelagert ist und daß die Spannbüchse außerhalb des Maschinenseitengestells ein Sechskant trägt und auf der gegenüberliegenden Seite mit der Spannspindel kuppelbar ist. Somit kann der Drucker von einer Maschinenseite aus sowohl die Spannschraube, als auch die Spannspindel lösen, um den Walzenkörper zu entnehmen.

15 In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist an der Spannbüchse eine Abflachung vorgesehen, die in einer Nut an der Spannspindel eingreift. Weiterhin ist der Spannspindel eine Feder zugeordnet, die die Spannspindel nach dem Lösen von dem Lagerzapfen gegen einen Anschlag in den Walzenkörper zurückzieht. Diese Feder in  
20 Verbindung mit dem Anschlag gewährleistet, daß beim Herausnehmen des Walzenkörpers keine Teile über dessen Stirnseiten vorstehen, die eine Behinderung darstellen könnten.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt.

Es zeigt:

Fig. 1            einen Teillängsschnitt durch eine erfindungsgemäße Walze,

Fig. 2            einen Längsschnitt durch den Walzenkörper.

Die in Fig. 1 dargestellte Walze besteht aus einem Walzenkörper 1 mit einem Lagerzapfen 2, der in einem Walzenlager 3 drehbar gelagert ist. Auf dem Lagerzapfen kann z. B. ein Antriebsrad 4 befestigt sein. Ein zweiter Lagerzapfen 5 ist ebenfalls in 5 einem Walzenlager 6 drehbar gelagert, wobei beide Walzenlager 3 und 6 in den Maschinenseitengestellen 7 befestigt sind. Der Lagerzapfen ist in dem Walzenlager 6 axial verschiebbar angeordnet.

Innerhalb des Walzenkörpers 1 ist zentrisch eine Spannschraube 8 vorgesehen, die auf einer Seite einen Gewindezapfen 9 trägt. Der Gewindezapfen 9 läßt sich in ein Gewinde 10 10 einschrauben, das in dem Lagerzapfen 2 vorgesehen ist. Auf der gegenüberliegenden Seite der Spannschraube 8 ist in dieser ein zweites Gewinde 11 vorgesehen, in das eine Spannschraube 12 einschraubbar ist, die den zweiten Lagerzapfen 5 durchdringt.

Beide Lagerzapfen 2, 5 weisen Spannflansche 13 auf, die in Paßbohrungen 14 an den Stirnseiten des Walzenkörpers 1 aufgenommen sind. Sobald die Spannschraube 8 mit ihrem 15 Gewindezapfen 9 in das Gewinde 10 des Lagerzapfens 2 eingeschraubt ist, können durch festziehen der Spannschraube 12 beide Spannflanschen 13 in die Paßbohrungen 14 eingeführt werden, so daß eine exakte Lagerung des Walzenkörpers 1 gegeben ist.

In beiden Paßbohrungen 14 sind Druckfedern 15 z. B. Tellerfedern vorgesehen, denen jeweils ein Stützring 16 zugeordnet ist. Um ein Herausfallen der Druckfedern 15 bzw. 20 Stützringe 16 zu verhindern sind jeweils Sicherungsringe 17 vorgesehen. Durch Betätigen der Spannschraube 12 werden beide Lagerzapfen 2, 5 in die Paßbohrungen 14 eingedrückt, wobei dies entgegen der Federkraft der Druckfedern 15 geschieht. Wird die Spannschraube 12 gelöst, so drücken die Druckfedern 15 über die Stützringe 16 die Lagerzapfen 2, 5 aus den Paßbohrungen 14 heraus, wobei sich die Lagerzapfen 2, 5 in den 25 Walzenlagern 3, 6 axial verschieben (Fig. 2).

In dem zweiten Lagerzapfen 5 ist zentrisch eine Spannbüchse 18 vorgesehen, die außerhalb des Maschinenseitengestells 7 ein Sechskant 19 aufweist, über das sie verdreht werden kann. Auf der dem Sechskant gegenüberliegenden Seite ist an der Spannbüchse 18 eine Abflachung 20 vorgesehen, die in eine Nut 21 eingreift, die wiederum an der 5 Spannschraube 8 stirnseitig vorgesehen ist. Sobald die Abflachung 20 der Spannbüchse 18 in die Nut 21 eingeführt ist, läßt sich die Spannschraube 8 im Walzenkörper 1 verdrehen, so daß der Gewindezapfen 9 in das Gewinde 10 des Lagerzapfens 2 einschraubbar ist. Dies erfolgt ebenfalls von einer Seite außerhalb des Maschinenseitengestells 7. Nach dem Einschrauben der Spannschraube 8 wird die Spannschraube 12 in das Gewinde 11 der 10 Spannschraube 8 eingeschraubt und über das Sechskant 19, der Lagerzapfen 5 und gleichzeitig über die Spannschraube 8, der Lagerzapfen 2 mit dem Walzenkörper 1 verschraubt, wobei beide Spannflanschen 13 in die Paßbohrungen 14 gegen die Kraft der Druckfedern 15 eingedrückt werden.

Um ein leichtes Herausnehmen des Walzenkörpers 1 zwischen den beiden Lagerzapfen 2 15 und 5 zu gewährleisten, ist auf einer Seite des Walzenkörpers 1 eine Feder 22 vorgesehen, die sich auf einer Seite in der Paßbohrung 14 und auf der gegenüberliegenden Seite an einem Stützring 23 abstützt, der am Ende der Spannschraube 8 befestigt ist. Sobald der Gewindezapfen 9 aus dem Gewinde 10 des Lagerzapfens 2 herausgedreht ist, drückt die Feder 22 die Spannschraube 8 gemäß Fig. 2 nach rechts und zieht den Gewindezapfen 9 in 20 den Walzenkörper 1 zurück. Ein Spannring 24 dient hierbei als Anschlag für die Spannschraube 8 in der linken Paßbohrung 14. Durch diese Feder 22 ist ein leichtes Herausnehmen des Walzenkörpers und ein einfacher Transport derselben außerhalb der Maschine gewährleistet.

biruur  
30.09.96

07-51098

A-1788

## BEZUGSZEICHENLISTE

- |    |                        |
|----|------------------------|
| 1  | Walzenkörper           |
| 2  | Lagerzapfen            |
| 3  | Walzenlager            |
| 4  | Antriebsrad            |
| 5  | Lagerzapfen            |
| 6  | Walzenlager            |
| 7  | Maschinenseitengestell |
| 8  | Spannspindel           |
| 9  | Gewindezapfen          |
| 10 | Gewinde                |
| 11 | Gewinde                |
| 12 | Spannschraube          |
| 13 | Spannflansch           |
| 14 | Paßbohrung             |
| 15 | Druckfeder             |
| 16 | Stützring              |
| 17 | Sicherungsring         |
| 18 | Spannbüchse            |
| 19 | Sechskant              |
| 20 | Abflachung             |
| 21 | Nut                    |
| 22 | Feder                  |
| 23 | Stützring              |
| 24 | Spannring              |

## ANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Verbinden/Lösen eines Walzenkörpers mit/von Lagerzapfen in Rotationsdruckmaschinen, wobei durch axiales Verschieben eines Lagerzapfens in einem Walzenlager das Verbinden bzw. Lösen zwischen den Maschinenseitengestellen durchführbar ist, mit einer konzentrisch zum Walzenkörper vorgesehenen Spanneinrichtung zum Einspannen des Walzenkörpers zwischen den Lagerzapfen unter Verwendung einer Spannspindel innerhalb des Walzenkörpers, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**,  
daß die Spannspindel (8) auf einer Seite in den Lagerzapfen (2) einschraubbar ist und  
daß auf der anderen Seite eine Spannschraube (12) den zweiten Lagerzapfen (5) durchdringt und in die Spannspindel (8) einschraubbar ist,  
daß die Lagerzapfen (2, 5) in Paßbohrungen (14) im Walzenkörper (1) aufgenommen sind,  
daß in den Paßbohrungen (14) Druckfedern (15) vorgesehen sind und  
daß durch betätigen der Spannschraube (12) beide Lagerzapfen (2, 5) mit dem Walzenkörper (1) entgegen der Federkraft der Druckfedern (15) verbunden werden.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**,  
daß der zweite Lagerzapfen (5) zentrisch eine Spannbüchse (18) aufweist, in der die Spannschraube (12) drehbar gelagert ist und  
daß die Spannbüchse (18) außerhalb des Maschinenseitengestells (7) ein Sechskant (19) trägt und auf der gegenüberliegenden Seite mit der Spannspindel (8) kuppelbar ist.

biruur  
30.09.96

07.10.96

A-1788

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß an der Spannbüchse (18) eine Abflachung (20) vorgesehen ist, die in eine Nut (21) an der Spannspindel (8) eingreift.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der Spannspindel (8) eine Feder (22) zugeordnet, die die Spannspindel (8) nach dem Lösen von dem Lagerzapfen (2) gegen einen Anschlag (24) in den Walzenkörper (1) zurückzieht.



07-A-1788-10-96

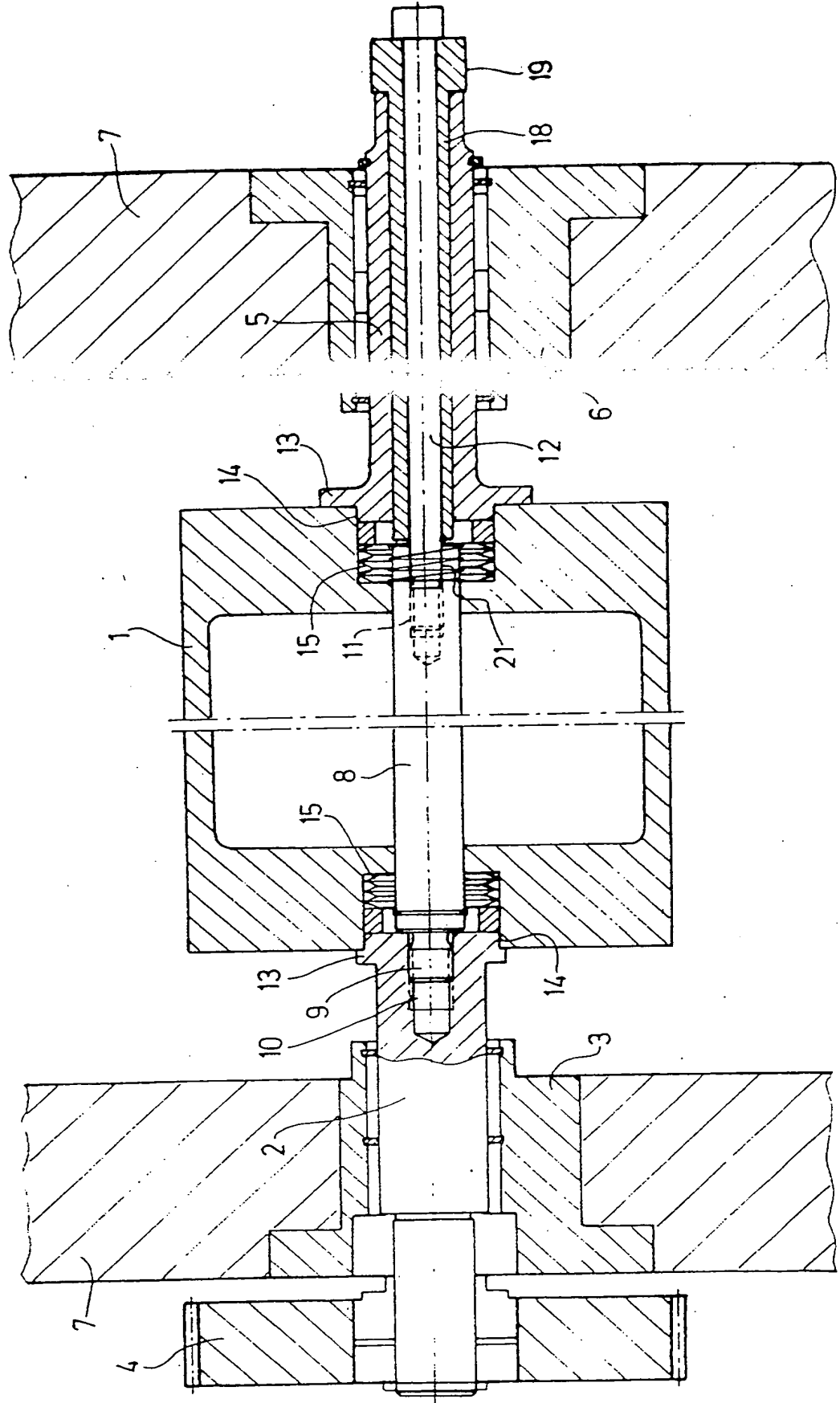


Fig. 1

Pat. 1788  
07.10.98

Fig. 2

